SERVICE NOTES First Edition

TOTAL PERCUSSION PAD Issued by RJA

TABLE OF CONTENTS	目次 Page
SPECIFICATIONS · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	主な仕様・・・・・・・・1
LOCATION OF CONTROLS ······	パネル配置図 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
EXPLODED VIEW · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	分解図 ・・・・・・・・・・・2
PARTS LIST · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	パーツリスト・・・・・・3
PANEL BOARD ASS'Y · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	PANEL BOARD ASS'Y····· 4
VOLUME BOARD ASS'Y · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	BOLUME BOARD ASS'Y · · · · · 4
MAIN BOARD ASS'Y······	MAIN BOARD ASS'Y · · · · · 4
CIRCUIT DIAGRAM·····	回路図・・・・・・・・・・・・・・・・・5 ~ 7
BLOCK DIAGRAM · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ブロック図・・・・・・・・・・8
LOADING THE FACTORY PRESET DATA · · · · · · ·	ファクトリー・プリセット・データのロード方法・・・・8
DATA SAVE AND LOAD · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	データのセーブとロードの方法 ・・・・・・・・ 8
INDENTIFYING THE VERSION NUMBER · · · · · · · ·	バージョン確認方法・・・・・・・・・・・・・・・・9
CHECKING BATTERY VOLTAGE · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	電圧の確認方法(リチウム電池)・・・・・・・・・9
TEST MODE · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	テストモード・・・・・・・10
ERROR MASSAGES ······	エラー・メッセージ・・・・・・13
HOW TO EXCHANGE THE SENSOR ASSY · · · · · ·	センサーASSY及びセンサーの交換方法・・・・・・13
ADJUSTMENT ······	調整 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
IC DATA	ICデータ・・・・・・15

SPECIFICATIONS / 主な仕様

SPD-20:TOTAL PERCUSSION PAD/トータル・パーカッション・パッド

●PADS/パッド

Built-in Pads / 内蔵パッド:8 External Pads(Option) / 外部パッド(別売):3(4)

●Maximum Polyphony / 最大同時発音数 14 Voices / 音

●Instruments / 音色数

700 Voices / 音

●Memory / メモリー

Patches / パッチ: 9 9 Patch Chain / パッチチェイン:8

●Effect / エフェクト

Reverb / リバーブ Delay / ディレイ Chorus / コーラス Franger / フランジャー

●Display / ディスプレイ

7-segment LED x3 / 7セグメントLED x3

●Connectors / 接続端子

Output Jacks (L[Mono], R) /アウトプット・ジャック (L(Mono), R)

Phone Jack (Stereo) / ヘッドホン・ジャック(ステレオ)

Trigger Input Jacks (Dual):3 /トリガー入力ジャック(デュアル):3

HH CTRL/TRIG 4 Jack (Dual)

/HH CTR L/TRIG 4 ジャック(デュアル) MIDI Connectors (IN, OUT) / MIDI端子 (IN,OUT) Foot SW Jack(Dual) / フットスイッチ・ジャック(デュアル)

PD-120のリム・ショット奏法はトリガー入力1と2のみ対応しています。

*Trigger inputs 1 and 2 accept rim shots from the PD-7,PD-9 and PD-120 while inputs 3 and 4 accept rim shots from the PD-7 and PD-9. PD-7, PD-9 のリム・ショット奏法は全てのトリガー入力に対応していますが、

●Power Supply / 電源

AC 12V:AC Adaptor / AC 12V: ACアダプター

●Current Draw / 消費電流

420mA

●Dimensions/ 外形寸法

17-3/4(W) x 13-13/16(D) x 2-13/16(H) inches 450 (W) × 350 (D) × 70 (H) mm

●Weight / 重量

2.8 Kg / 6 lbs 3 oz(excepting AC adaptor) / 2.8kg (ACアダプターを除く)

●Accessories / 付属品

Owner's Manual / 取扱説明書 ENGLISH :(# 71121112) JAPANESE :(# 71120089) AC Adaptor (BOSS BRA Series) :(# 12449621) 100V

:(# 12449622) 230V :(# 01341356) :(# 12449625) 240V

Slit Tape / スリット・テープ:(#01564589)

保証書(国内のみ)

●Options / 別売品

Pads (PD-120、PD-100、PD-9、PD-7、PD-5) /パッド (PD-120、PD-100、PD-9、PD-7、PD-5)

Kick Trigger Unit (KD-7) / キック・トリガー・ユニット(KD-7)

Hi-Hat Control Pedal (FD-7)

/ ハイハット・コントロール・ペダル(FD-7) Footswitch (BOSS FS-5U) / フットスイッチ (BOSS FS-5U)

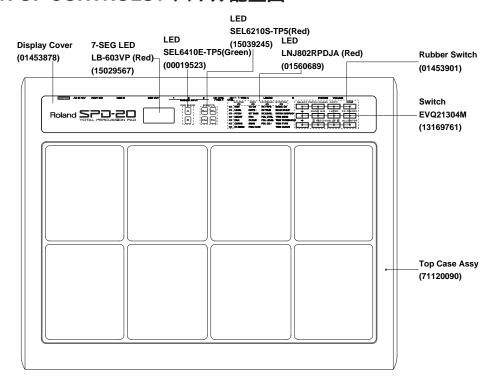
Footswitch Cable (BOSS PCS-31)

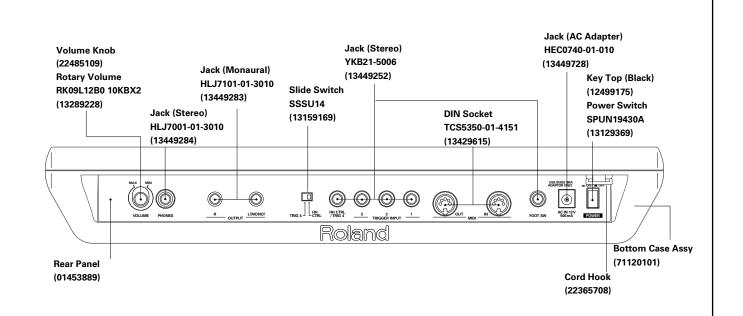
/ フットスイッチ・ケーブル(BOSS PCS-31) Pedal Switch (DP-2/6) / ペダル・スイッチ(DP-2/6)

All-purpose Clamp Set (APC-33) /オール・パーパス・クランプ・セット (APC-33)

*In the interest of product improvement, the specifications and/or appearance of this 製品の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

LOCATION OF CONTROLS / パネル配置図

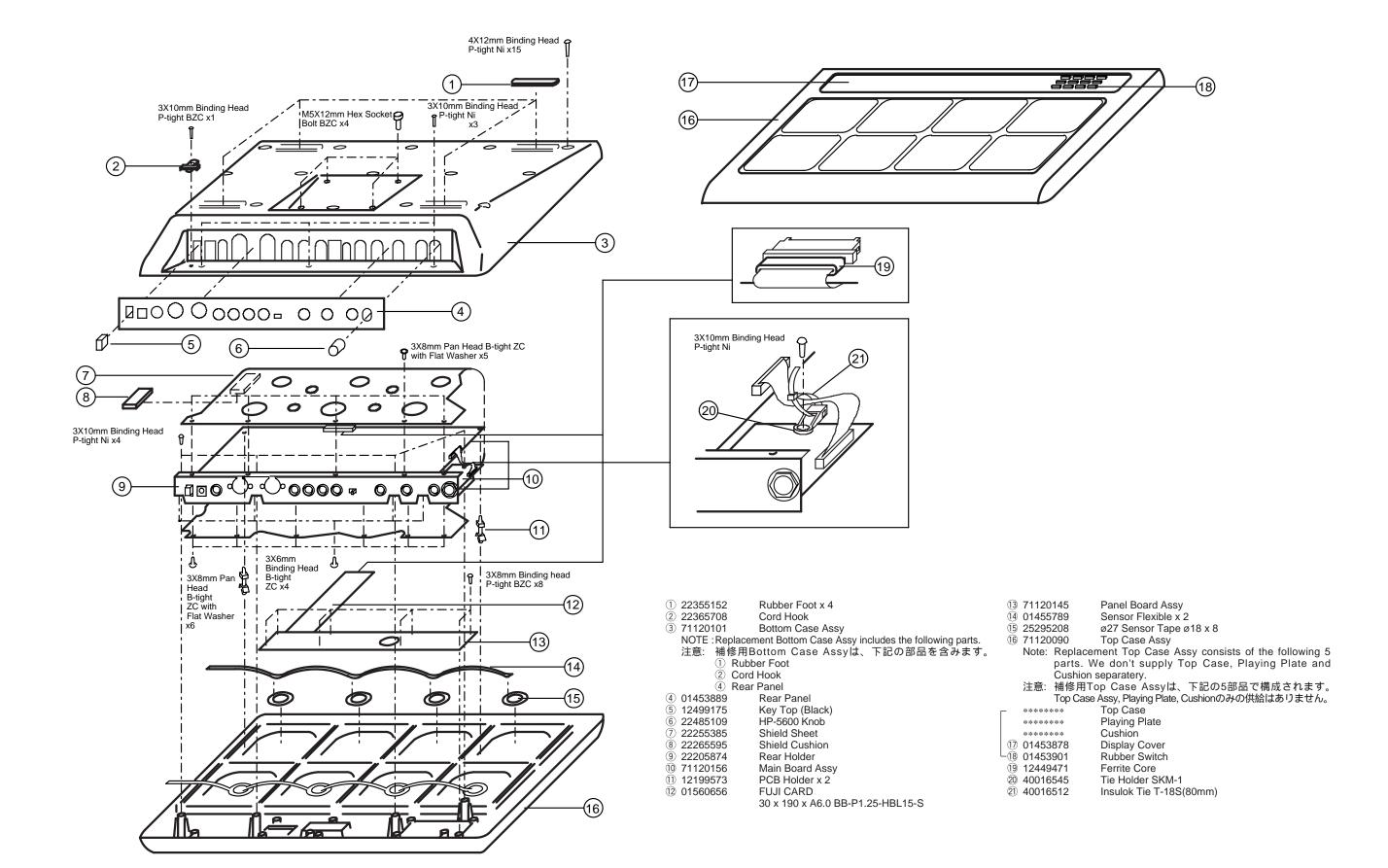




Copyright © 1998 by ROLAND CORPORATION

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form without the written permission of ROLAND CORPORATION. 本書の一部、もしくは全部を無断で複写・転載することを禁じます。

EXPLODED VIEW / 分解図



Apr, 1998

PARTS LIST / パーツリスト

SAFETY PRECAUTIONS:*2

```
When ordering any parts listed in the parts list, please specify the following items in the order sheet.
         The parts marked \triangle have
                                                                                                                                                                                      DESCRIPTION
                                                                                                               OTY
                                                                                                                                  PART NUMBER
                                                                                                                                                                                                                              MODEL NUMBER
         safety-related characteristics.
                                                                                               Ex.
                                                                                                                  10
                                                                                                                                        22575241
                                                                                                                                                                                          Sharp Key
         Use only listed parts for
                                                                                                                  15
                                                                                                                                      2247017300
                                                                                                                                                                                       Knob (orange)
                                                                                                                                                                                                                                       DAC-15D
         replacement.
                                                                                  Failure to completely fill the above items with correct number and description will result in delayed or
安全上の注意:*2
                                                                                  even undelivered replacement.
           △か付いている部品は、安全上
                                                                                  パーツ発注に関するお願い
           特別な規格でつくられたもので
                                                                                  オーダーシートには、必ず下記の4項目は正確に記入して下さい。(例外は除く)
                                                                                                                                           パーツナンバー
                                                                                                                                                                                                                                          使用機種
           す。
                                                                                                             必要数
                                                                                                                                                                                          品 名
                                                                                                                                              22575241
                                                                                                                                                                                          Sharp Key
                                                                                                                                                                                                                                         C-20/50
                                                                                                                      10
           交換の際は、注意をよく読み、
                                                                                                                       15
                                                                                                                                            2247017300
                                                                                                                                                                                       Knob (orange)
                                                                                                                                                                                                                                        DAC-15D
           指定された部品番号以外の部品
                                                                                  もし記入漏れ、誤記等が有る場合、必要部品が発送出来なかったり、大幅な遅れの原因になります。
           は使わないようにして下さい。
                                                                                  御協力をお願いします。
          NOTE1:The parts marked # are new.(initial parts)
NOTE2:The parts marked ! have safety-related characteristics.
Use only listed parts for replacement
注意:まが付いた部品は新規部品です。
注意2:! が付いた部品は安全上特別な規格でつくられた部品です。
交換の際は指定された部品番号以外の部品は使わないようにしてください。
     CASING / ケース
                                 Top Case Assy
Note: Replacement Top Case Assy consists of the following 5 parts.
We don't supply Top Case, Playing Plate and Cushion separately.
注意: 補偿用Top Case Assyl、下記の 5 節記で構成されます。
Top Case Assy、Playing Plate、Cushionのみの供給はありません。
Top Case Assy、Playing Plate、Cushionのみの供給はありません。
Top Case Playing Plate
Cushion
01453878 Display Cover
Rubber Switch
     71120090
                                Bottom Case Assy
Note: Replacement Bottom Case Assy consists of the following 6 parts.
注意:補修用Bottom Case Assyは、下記の 6 部品で構成されます。
Bottom Case
01453889 Rear Panel
22365152 Foot
22365708 PAD-80 Cord Hook
40011323 3*10mm Binding Head P-tight BZC
40019190 M5*12mm Hex Socket Bolt BZC
      71120101
     CHASSIS / シャーシ
     22205874
                                    Rear Holder
     KNOB. BUTTON / ツマミ、ポタン
     01453901
12499175
22485109
                                    Rubber Switch
Key Top for SDDWA(Black)
HP-5600 knob
      SWITCH / スイッチ
     13129369
13159169
13169761
                                    SPUN19430A
SSSU14
EVQ21304M
      JACK, SOCKET / ジャック、ソケット
                                                                                                      IC Socket 32P
Jack(Stereo)
Jack(Monoral)
Jack(Stereo)
AC Adaptor Jack
MIDI Conector
                                                                                                                                                                               IC10 on MB
JK401 on VB
JK1,2 on MB
JK3 to 6, 9 on MB
JK10 on MB
JK7,8 on MB
     DISPLAY UNIT / 表示ユニット
      15029567
                                    LB 603VP
                                                                                                      7-seg LED
                                                                                                                                                                               D301 on PB
      PCB ASSY / 基板完成品
     71120156
                                   NOTE1: Replacement Main Board Assy includes the Rear Holder.
注意 1: 補修用 Main Board Assy は、Rear Holder を含みます。
NOTE2: Replacement Main Board Assy does not include the Litium Battery.
Because Litium Battery does not use for the back-up of factory presets.
注意 2: Main Board Assy上に装着されているリテウム電池は、" 工場出荷時のデータ"を保持する目的では使用されていません。Main Board Assyをオーダーしても、リチウム電池は装着されていませんので注意してください。
リチウム電池が必要な方は、別途オーダーしてください。
12569249S0
                                                                                                                                                                              CR2032
     71120167
                                    Volume Board Assy
     71120145
                                    Panel Board Assy
     IC/集積回路
                                                                                                                                                                              IC12 on MB
IC10 on MB
IC10 on MB
IC10 on MB
IC2 on MB
IC3 on MB
IC3 on MB
IC23 on MB
IC22 on MB
IC7 on MB1
IC4,18,21,23,24,26,29,30 on MB
IC9 on MB
IC9 on MB
IC11,20 on MB
IC302 on PB
IC302 on PB
IC302 on PB
IC302 on PB
IC303 on PB
IC15,16 on MB
IC23 on MB
IC23 on MB
IC23 on MB
IC23 on MB
IC303 on PB
IC15,00 on MB
IC25 on MB
IC27 on MB
IC28 on MB
IC28 on MB
IC28 on MB
IC28 on MB
                                                                                                      CPU
2M EPROM(BLANK)
2M EPROM(PROGRAMMED)
      15199776
                                    h8/510 HD6415108F10
       00781723
      17048914
15239229
01562756
                                                                                                       Custom IC
64M MASK ROM(for Sound)
                                      LHMNOPW2
       01122412
01125112
                                      TC551001B(C)-70L
TC55257DFL-70L(EL)
      15289125
15289709
15289714
15189261
                                    PC410
M51954BFP SOP
uPD63200GS
M5218AFP
                                                                                                       Photo-Coupler
                                                                                                       Reset IC
D/A Converter
                                                                                                      Op. amp
Op. amp
Op. amp
Single 2-input NAND Gate
Single Inverter
                                                                                                     3 to 8 Demultiplexer
Dual 2 to 4 Demultiplexers
Dual 4-channel Analog Multiplexer
Hex Schmitt Trigger Inverters
8 to 3 Priority Encoder
Switching Regulater
Regulater
Regulater
                                     TC74HC14F-T2
TC74HC148AF(EL)
```

CONSIDERATIONS ON PARTS ORDERING

	TRANSISTOR /	トランジスター		
	15319101 15309101 15329507 15329514 15329105 15329516 15309605 DIODE / ダイオ・	2SC2412KR T146 2SA1037KR PNP DTA114EK T146 DTC343TK T146 2SK208Y TE85L DTC114EK T146 2SB1184R F5 TR	NPN D-TR D-TR N-ch FET PNP D-TR	Q23 to 27,29 to 36, 38 to 42 on MB Q1,2,28 on MB Q9 to 22 on MB Q3,6,7,8 on MB Q4,5 on MB Q301,302,303 on PB Q37 on MB
##	15339138 15339139 15339140 15339141 15039169 00237712 01561301 01560689 15039245 00019523	DCC010-TB DCF010-TL DCG010-TL DSD010-TB DSK10C-ET1 RD5.6M-T18 B3 16WJ42 TPB2 LNJ802RPDJA SEL6210S TP5 SEL6410E TP5	LED(red) LED(red) LED(gleen)	DA1,3,5,6,7,9 to 22 on MB DA4,8 on MB DA2 on MB D1,2,3,7 to 10,13,14 on MB D319 to 330 on PB D4,5,11,12 on MB D6 on MB D15 on MB
	RESISTOR / 抵抗 15399953 15399931 15399932 15399965	抗 1W MCR100-220J MNR34J5ABJ221 MNR34J5ABJ101 RCE9A103JAG7A	1W2Ω R-ARRAY R-ARRAY R-ARRAY	R12,34 on MB RA7,8 on MB RA1 to 5 on MB R6 on MB
	POTENTIOMET			
	13289228	RK09L12B0 10KB *2	Rotary Volume	VR401
	00674423 13639698 13639150M0 13669261M0 13649710 13549260M0 13549284 13559360	ECAOJM102B ECEAOJKS101B ECEAOCKS100B ECEA1HKS010B 25MV470HC+T ECC-B1HZ72JF3 ECC-B1HS61JF3 ECC-B1HS1JF3	1000uF/6.3V 100uF/16V 10uF/16V 1uF/50V 470uF/25V 270upF/50V 560pF/50V 180pF/100V	C151 C3,4,6,7,29 to 33,42,68,72,102,110,115,121,130,140 C1,2,4,5,25,26,27,28,128 C98,143 C119,139 C15,16 C17,18 C13,14
#	13299206 01013556 01342545 01013545 01343301 01343312	ENVD8AA03B24 RK09L1140 10KB RK09L1140 10KB with click RK09K12D0 10KBX2 RS25111A6 10KB L=15 RS25111C6 10KB L=15	25mm slide 25mm clicked	VR1 on MB VR4-7,14-17 on PB VE3,13 on PB VR1,2 on PB VR9-12 on PB VR8-01 PB VR8 on PB
#	01342134 CAPACITOR / 3	EWA NKE C10 B14	30mm slide	VR18-25 on PB
#	00236545 00239601 00239434 00239490	AMZV0050J224 0200 AMZV0050J104 0200 AMZV0050J182 0200 AMZV0050J103 0200		C120,127 on MB C117,121,124,203,328,C333,335 on MB C128,144,152,150,170,C330 on MB C7 on PB
#	00236301 00239534 00239578 00236378	AMZV0050J222 0200 AMZV0050J223 0200 AMZV0050J473 0200 AMZV0050J822 0200 IL, FILTER / インダクタ、コイル、フィル	h_	C123,135,147,156,165,C174 on MB C122,129 on MB C118,125,205 on MB C202 on MB
	12449396 00907856 00342556 12449471	BLM31A601SPT BLM21A601SPT ELC08D054 L29 on MB SSC-45-8-F Ferrite Core	,	L3 on MB L1,2,4 to 28
#	00894023 01453945	ONATOR / クリスタル、発振子 MA-406 20.000MHz SG8002DC 23.2MHz		X2 on MB X1 on MB
	13429281	コネクター SLEM30R-2		CN2 on MB, CN301 on PB
#	01560678 13369929 WIRING, CABLE	SLD5R-1 53253-0710 E/ワイヤリング、ケーブル		CN3, 4 on MB CN401 on VB
#	23505664 01560656 BATTERY / 電池	Wiring Harness A FUJI CARD 30*190-A6.0 BB-P1.25-H	BL15-S	CN1 on MB FlatCable(30P)
	12569249S0 SENSOR / セン			BT1 on MB
#	71120112	SENSOR ASSY NOTE: Replacement Sensor Assy cor 注: 補修用Sensor Assy は、下記の 25295208	nsists of the following 2 parts. D 2 部品で構成されます。 SPD-20 Sensor Flexible ø27 Sesor Tape ø18(*4)	
	40011245 40011234 40011312 40011034 40011036 40011323 40019190 40016601	4*12mm Binding Head P-tight NI 3*10mm Binding Head P-tight NI 3*8mm Binding Head P-tight BZC 3*8mm Pan Head B-tight ZC with Flat 3*6mm Binding Head B-tight ZC 3*10mm Binding Head P-tight BZC M5*12mm Hex Socket Bolt BZC Nylon Ribet NRP-355	Washer	
#	01453890 22645349 22645350 MISCELLANEO	PACKING CASE PAD L PAD R		
	12569420 13429281 12199573 22255385 22175352 40016512 40016545 22265595	Litium Battery Holder Connector SLEM30R-2 PCB Holder KGLS-8S Shield Sheet Leaf Spring Inshlok Tie T18S 80mm Tie Holder SKM-1 Shield Cushion (STANDARD) / 標準付属品		for CR2032 Flat Cable Holder(30P)
	12449621	BRA-100	AC Adaptor(100V)	
# # #	12449622 01341356 12449625 71121112 71120089 01564589	BRA-120 BRA-230 BRA-240A Owner's Manual English Owner's Manual Japanese Slit Tape	AC Adaptor(120V) AC Adaptor(230V) AC Adaptor(240V) Adhesive Tape White W3MM	

3

10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 28

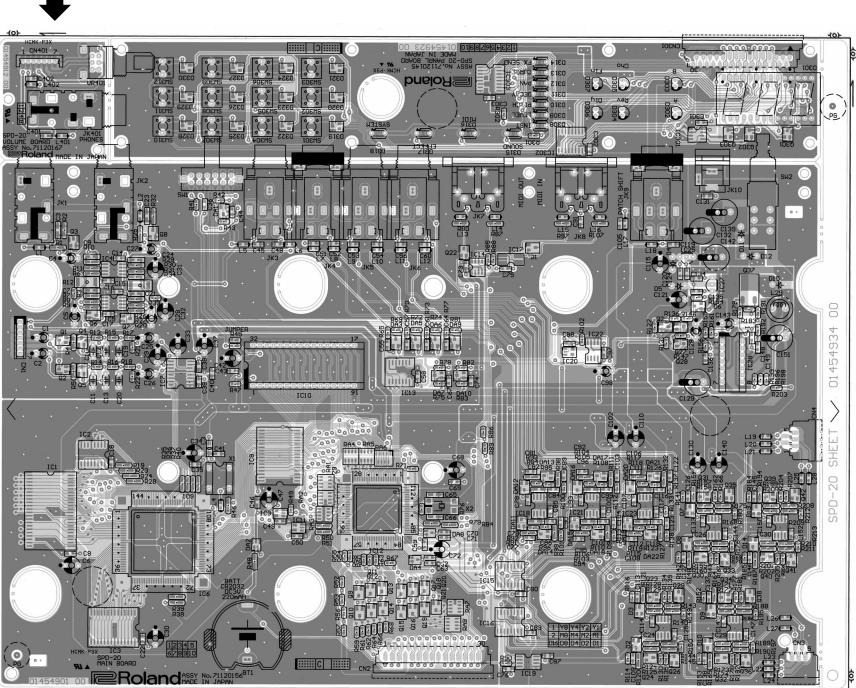
A CIRCUIT BOARD / 基板図

ASSY 71120156

B

VOLUME BOARD ASS'Y ASSY 71120167







-For Nordic Countries-

Apparatus containing Lithium batteries

CAUTION!

Danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by manufacture Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri - Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til

ADVARSEL!

Lithiumbatteri - Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres

VARNING!

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

VAROITUS!

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

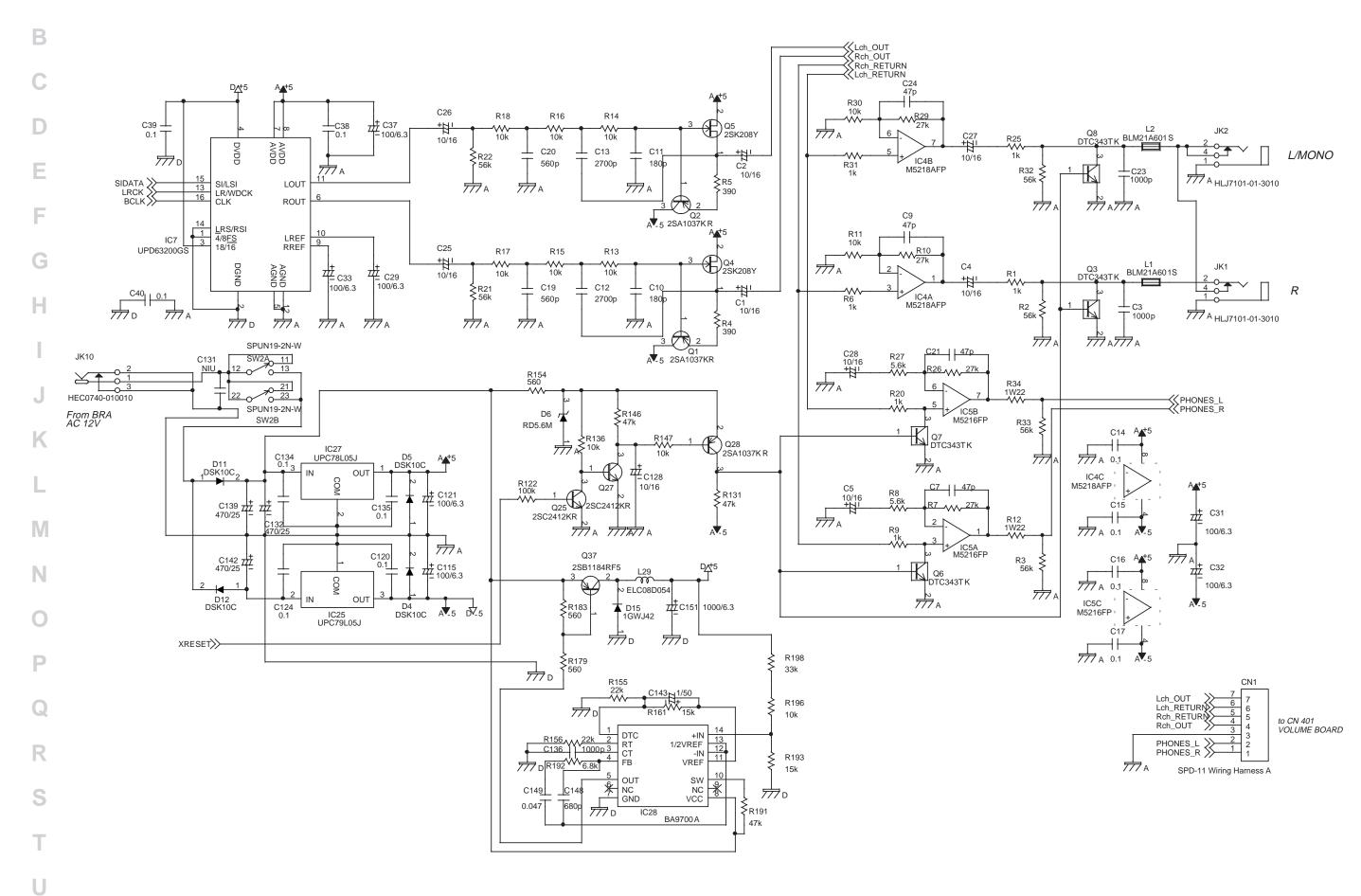
N

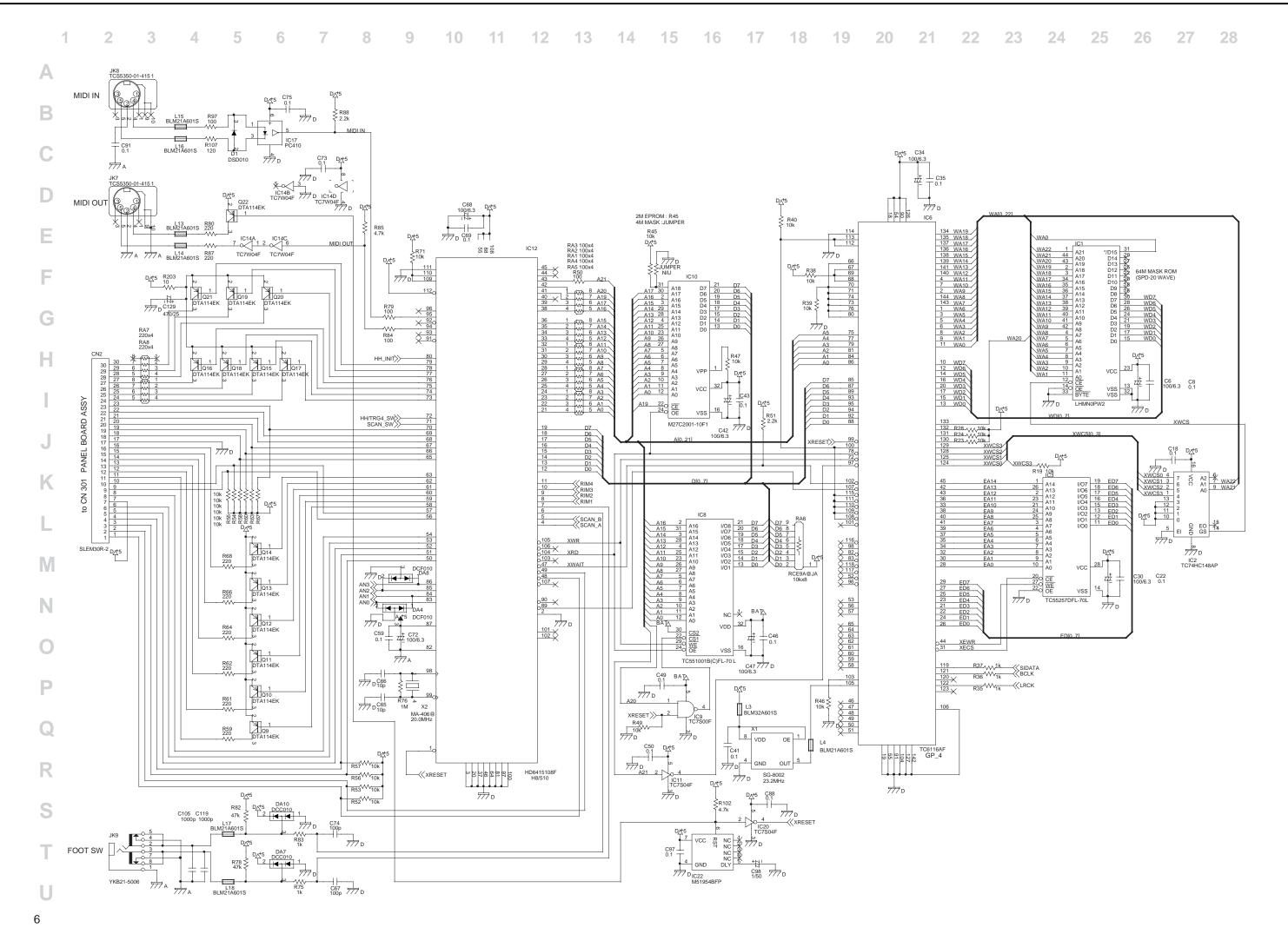
SPD-20

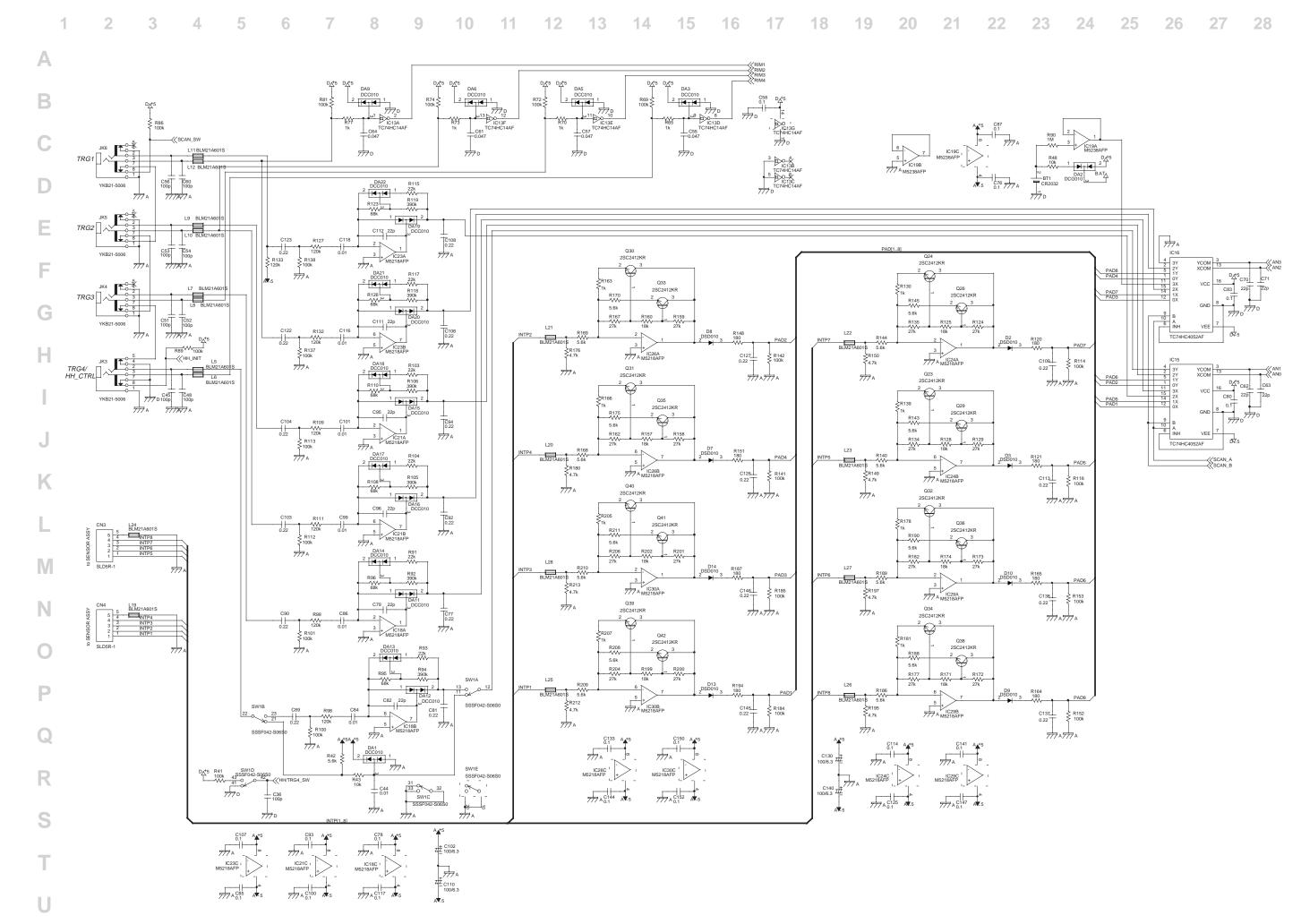
11 12 14 15

△ CIRCUIT DIAGRAM/回路図

Apr, 1998



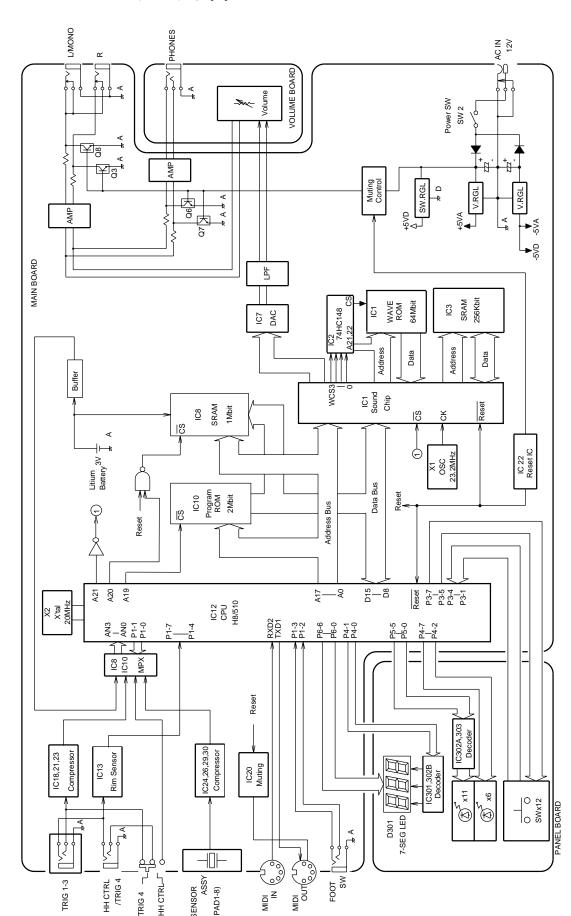




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

A BLOCK DIAGRAM / ブロック図

B



LOADING THE FACTORY PRESET DATA /ファクトリー・プリセット・データのロード方法

Perform this procedure after repairs or the like to restore the RAM to its factory preset status.

This procedure will delete all data currently written to RAM and replace them with the factory preset data.

 Turn ON the power while pressing both the [▼] and[ALL/ENTER] keys at the same time. The following display appears. 本体を修理した後などこの操作を行い、RAMの内容をファクトリー・プリセットの状態に設定して下さい。この操作を行うと、操作する前にRAMに書き込まれていたデータは全て消去され、ファクトリー・プリセット・データに置き換えられます。

1. [], [ALL/ENTER] キーを同時に押しながら電源を投入します。 次のような表示が点滅します。



2. Press the [ALL/ENTER] key to execute initialization. If initialization is unnecessary, press a key other than the [ALL/ENTER] key.

2. [ALL/ENTER] キーを押すとイニシャライズを実行します。

操作を中止する場合は、[ALL/ENTER]キー以外のキーをどれかひとつ押します。

DATA SAVE AND LOAD / データのセーブとロードの方法

To save the data stored in the RAM of the SPD-20 on an external device or to load the external data onto the RAM of the SPD-20, use the exclusive MIDI message.

The following explains how to transmit and receive the data.

NOTE: In some devices, the MIDI channel number and the Device ID number can be set independently, and will not necessarily be the same. When transferring bulk data with another device, refer to the operating manual for that device.

<How to transmit (Bulk Dump) >

Here's how to transmit the mamory data of the SPD-20.

Make connections between [MIDI OUT] of the transmitter and [MIDI IN] of the receiver.

- Set the Device ID number (=Basic Channel) on Which Exclusive data will be sent.
- 1) In edit mode, press [SELECT] to select SYSTEM.
- ② Use [▲], [▼] to select BASIC CH.
- ③ Use [▲PATCH/VALUE▼] to specify the channel (1~ 16).
- 4 Press [EDIT] to return to play mode.
- Use [▲], [▼] to select the SYSTEM parameter BULK DUMP.

SPD-20のRAMに記憶されているデータを他のSPD-20や MIDI機器にMIDIのエクスクルーシブ・メッセージを使用して送信・受信します。

以下にデータの送信、受信の方法を説明します。

- 注: MIDIチャンネルとデバイスIDを共有していない機種 もあります。他の機器を使用する場合は、機器の取 扱説明書を参照して下さい。
- <送信(バルク・ダンプ)の方法>

SPD-20が記憶しているデータを、外部MIDI機器へ送信します。

本体の[MIDI OUT]と受信側の[MIDI IN]とを接続します。

- 1. まず、エクスクルーシブ情報を送るデバイスID(=ベーシック・チャンネル)を設定します。
- ① エディット・モードで[SELECT]キーを押して "SYSTEM"を選びます。
- ② [],[] キーで"BASIC CH"を選びます。
- ③ [PATCH/VALUE] キーでチャンネル (1~16) を設定します。
- ④ [EDIT]キーを押してプレイ・モードに戻します。
- 2. [], [] キーでシステム・パラメータの"BULK DUMP"を選びます。

- 3. Use [▲PATCH/VALUE▼] to select the patch data you wish to transmit (ALL/1 ~ 99). If ALL is selected, all Patch data, Patch Chain data, and system parameter data will be transmitted at once.
- 4. Set the receiving MIDI device so that it will be able to receive Exclusive messages.
- 5. Press [ALL/ENTER] and data transmission will begin.
 <The time required of transmitting data>
 All patch dataabout 65 sec

One patch dataabout a sec

- 3. [PATCH/VALUE] キーで転送するパッチ(ALL/1~99)を選びます。
- ALLを選ぶとすべてのパッチのデータ、パッチ・チェイン、システム・パラメータのデータをまとめて転送します。
- 4. 受信側のMIDI機器をエクスクルーシブ・メッセージが 受信できる状態にします。
- 5. [ALL/INTER]キーを押すとデータの転送を開始します。 〈データ転送時の所要時間〉

すべてのパッチの転送………約65秒 ひとつのパッチの転送………約1秒



If you wish stop the operation during transmission, press [EDIT].

- 6. If you wish to transmit other Patch data, repeat steps 3 ~ 5.
- 7. Press [EDIT] to return to play mode.

<How to receive (Bulk Load)>

Here's how to receive Patch data that was stored in another SPD-20 or in a sequencer.

Make connections between [MIDI IN] of the transmitter and [MIDI OUT] of the receiver.

- **NOTE**: When data is received, the previous settings will be lost.
- 1. Make sure that the MIDI channel of the transmitting device matches the Basic channel of the receiving SPD-20.

(refer to "How to transmit"-1)

If you transfer Exclusive data from another SPD-20, set the basic channels on both units match.

If you receive the Exclusive data that was stored in a sequencer, set the basic channel to match the same number which was set when you saved data in the sequencer.

- 2. Press [EDIT] to enter edit mode.
- 3. Transmit the Exclusive data from the other MIDI device. When reception begins the following display will appear.

すべてのパッチのデータを転送している時、操作を中断したい場合は[EDIT]キーを押します。

- 6. 他のパッチのデータを転送する場合は、3~5を繰り 返します。
- 7. [EDIT]キーを押してプレイ・モードに戻します。
- <受信(バルク・ロード)の方法>

他のSPD-20やシーケンサーなどに保存したパッチのデータを受信します。

本体の[MIDI IN]と、送信側の[MIDI OUT]とを接続します。

- 注:データを受信すると元のパッチの設定は書換えられてしまいます。
- 1. 送信側のMIDI機器からエクスクルーシブ情報を送るデバイスIDとSPD-20のベーシック・チャンネルを合わせます。

(「バルク・ダンプの方法」1を参照。)

別のSPD-20からエクスクルーシブ情報を受け取るときは、2台のSPD-20を同じベーシック・チャンネルに設定してください。また、シーケンサーなどに保存したSPD-20のデータを読み込むときは、エクスクルーシブ情報を送信したときと同じベーシック・チャンネルに設定します。

- 2. [EDIT]を押してエディット・モードにします。
- 接続したMIDI機器からエクスクルーシブ・メッセージを送信します。
 受信が始まると、パッチ・ディスプレイには次のよう。

受信が始まると、パッチ・ディスプレイには次のよう に表示されます。



- 4. Press [EDIT] to return to play mode.
- * Exclusive data transmission can require a significant amount of time, so allow a reasonable time for these operations. Data cannot be transmitted while incoming Bluk data is being processed, nor can data be received while Bulk data is being transmitted.

If Bulk data (Exclusive data) is received during Patch Chain play mode, the SPD-20 will return to normal play mode when reception ends.

4. [EDIT]を押してプレイ・モードに戻します。

受信後処理に時間がかかる事があるので、連続送信する場合は、適当な時間間隔を置いて下さい。同様に、 受信したバルク・データの処理中は、データの送信が できません。さらに、バルク・データの送信中は、デ ータの受信ができません。

パッチ・チェインのプレイ中にバルク・データ(エクスクルーシブ・データ)を受信した場合、受信後は通常のプレイ・モードになります。

INDENTIFYING THE VERSION NUMBER / パージョン確認方法

The ROM version can be checked on the "Version check" in "Test Mode".

However, if can also be checked with the following procedure.

1. Trun ON the power supply while pressing both the [SELECT] and [EDIT] keys at the same time. The following will be displayed on the 7-segment LED. The displayed ROM version number is for the EP-

ROMのバージョンの確認方法は、「テスト・モード」中の「バージョン確認」と同様にしても確認できますが、次の方法でも確認できます。

1. [SELECT],[EDIT] キーを、同時に押しながら電源を投入します。すると7セグメントLEDに下記のように表示されます。表示されるROMのバージョンは、EP-ROM(IC10 on CPU Board)のものです。



1.00 ·····version number/バージョンナンバー

2. Press any key to the nomal mode.

ROM (IC10 on CPU Board).

2. どれか1つキーを押すと通常のモードに入ります。

CHECKING BATTERY VOLTAGE / 電圧の確認方法

Use this procedure to check the voltage of the lithium battery.

1. Holding down [▲] and [FX ON/OFF] keys simultaneously, turn on power.

The LED display will show the status of the lithium battery.

リチウム電池の電圧の状態を確認します。

1. []、[FX ON/OFF]を同時に押しながら電源を投入します。すると、下のように電圧が表示されます。



The readings of 3.3 volts is a proof of a good battery condition.

If the readings is below 2.2V, the battery needs an exchange.

NOTE: The battery is also monitored during operation and causes the error message if it goes below 2.2V.

(Refer to "ERROR MESSAGES" section.)

2. To return to the operation mode, press any key.

この場合、電圧は3.3Vであることを表しています。 2.2V以下はバッテリーの交換が必要です。

注:また、2.2V以下の場合は通常のモードでエラー・メッセージが表示されます。 ("エラーメッセージ"参照)

2. 何かひとつキーを押すと、通常のモードに戻ります。

TEST MODE / テストモード

- < CAUTION > -

The user data will be erased once the unit enters the test mode.

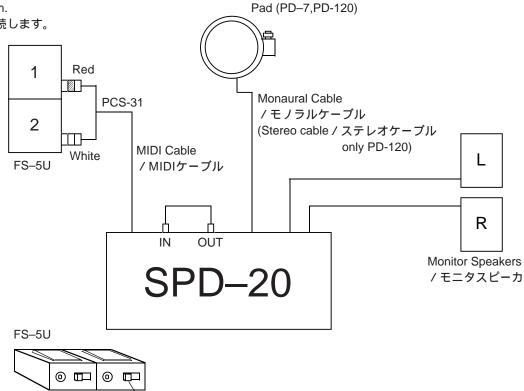
Be sure to save the user data before accessing the test mode. Refer to "DATA SAVE AND LOAD" section.

Tools and materials

- Monitor speakers
- MIDI cable
- Foot switches (FS-5U) x 2
- Connection cable (PCS-31)
- Pad (PD-7,PD-120)
- Monaural cable
- Hi-Hat control pedal (FD-7)
- Stereo cable

Make connections as shown in

following diagram. 下図のように接続します。



<注意>-

用意するもの

• モニター・スピーカー

専用ケーブル(PCS-31)

• パッド (PD-7, PD-120)

• フットスイッチ (FS-5U) x 2

MIDIケーブル

モノラルケーブル

• ステレオケーブル

テストモードを実行すると、ユーザー・データーが

消去されてしまいますので、必ずデーターのセーブ

を行って下さい。データーのセーブ方法は、"デー

ターのセーブ/ロードの方法"を参照して下さい。

• ハイハット・コントロール・ペダル (FD-7)

Entering test mode

While pressing [ALL/ENTER] and [EDIT] keys simultaneously, turn power on. The 7-seg LED will display as follows.

テストモードの入り方

[ALL/ENTER]、[EDIT]キーを同時に押しながら、電源を 投入します。

すると下のように7セグメントLEDが表示します。



Polarity Switch

/ ポラリティースイッチ

fig. 1

Press [ALL/ENTER] key, RAM, SOUND ROM, LITHIUM BATTERY check by

automatic operation, and the display shows as folloes:

その後、[ALL/ENTER]キーを押すとRAM、SOUNDROM、リチウム電池チェックを

ROM、リチワム電池チェックを 自動で行ないます。正常であれば下のような表示が現れ ます。



fig. 2

この表示をメニュー表示画面と呼びます。

If not all tests succeeded, the display shows as follows.

NGの場合下のような表示になます。

RAM NG:

This display is "TEST MENU".



・RAMNGの場合

fig. 3

WAVE ROM NG:

・WAVE ROM NGの場合



fig. 4

BATTERY NG:

Battery NGの場合



fig. 5

(The test mode is stoped.)

注:NGの時エラーを表示して停止します。

Exiting test mode

Press [ALL/ENTER] key while in the test menu of the test mode. The following display will appear and it will blink.

After that SPD-20 exit the Test mode automatically.

テストモードの抜け方

メニュー表示の状態で[ALL/ENTER]キーを押します。すると下のような表示が現れ、点滅します。 その後、自動的にテストモードから抜けます。



Test procedure

各テストの説明

1.Version check

1.バージョン確認

Press [SELECT] key, the 7-seg LED will display the version number.

[SELECT]キーを押すと下のように 7 セグメント L E D に バージョンが表示されます。



fig.7 (1.00.....Version number)

Press [SELECT] key the display returns to the test menu.

もう一度[SELECT]キーを押してバージョン確認を終了します。 メニュー表示に戻ると下のような表示になっており、バ ージョン確認が終了したことを表しています。



During the subsequent tests, the number of segments being its is decremented by after returning to the menu screen from a test.

2.LED check

Press [PATCH CHAIN] key to start the LED test. Verify that all LED turn on, one at a time. When all the segments have turned on, press [PATCH CHAIN] key.

3.SW check

Press [COPY] key and the display changes as follows: Press 12 keys on the right hand of the front panel one by

Segments of the LED will be turned off, one at a time for a key pressed.

When all keys are pressed, the 7-seg LED will show YES



その後、チェックが終わってメニュー表示に戻るたびに、 セグメントが一つずつ消えていきます。

2. L E D check

[PATCH CHAIN]キーを押すとLED checkを開始しま

各表示が順次点灯するので全て確認します。

確認したら、もう一度[PATCH CHAIN]キーを押してL E D checkを終了します。

3. S W check

[COPY]キーを押すと下のような表示になります。



fig. 9

ここでパネル上にある12個のキーを押していくとセグメ ントがひとつずつ消えてゆきます。

全てのキーが押されたら下のように7セグメントLED にYESと表示され、自動的にメニュー表示に戻ります。



fig. 10

and then return to the menu.

4.FOOT SW check

Connect FOOT SW socket to the foot switch via the cable PCS-31.

4. FOOT SW check

FOOT SW checkに入る前に、SPD-20のFOOT SW JKとフ ットスイッチを専用ケーブルPCS-31で接続して下さい。 [EDIT]キーを押すと、下のような表示になります。



fig. 11

Press [EDIT] key and the 7-seg LED will show: Depress the pedals on the foot switch, one at a time. ここでフットスイッチ1,2をそれぞれ押します。 正常ならば下のような表示になります。



fig. 12

As follows if the pressed pedal is good: Then the 7-seg LED will show YES before returning to the menu.

その後YESと表示してメニュー表示に戻ります。

5.MIDI check

Connect the MIDI IN to MIDI OUT using the MIDI cable. Press [A] key to start the MIDI circuit test.

5.MIDI check

MIDI checkに入る前に、MIDIケーブルでMIDI INとMIDI OUTを結線して下さい。

[▲]キーを押すと下のような表示になり、自動的にMIDI チェックを行ないます。



When the MIDI circuitry is good, the 7-seg LED shows YES and returns to the menu.

正常なら7セグメントLEDにYESと表示され、メニュ -表示に戻ります。

6.TRIGGER INPUT check

Set TRIG4/HH CTRL selector switch on the rear panel to TRIG4 position.

*TRIGGER CIRCUIT check

Hit head of PD-7 one by one and listen to the speakers. Verify all jacks are correctly localized (panning).

	SOUND NAME	PAN
TRIG1	Kick	hard left
TRIG2	Snare	hard right
TRIG3	Darbuk	hard left
TRIG4	Cymbal	hard right

*RIM CIRCUIT check

Press [BANK A/B] key. The 7-seg LED will change as follows:

6.TRIGGER INPUT check

注:このとき、スライドスイッチは必ずTRIG4側にして おきます。

*トリガー回路のチェック

パッド(PD-7)を結線して叩いてみて下さい。その時 つないだジャックによって、出力した音が違うこと を確認します。

	音色名	Pan
TRIG1	Kick	左
TRIG2	Snare	右
TRIG3	Darbuk	左
TRIG4	Cymbal	右

*リム回路のチェック

7. R I M A / D check

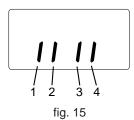
[BANK A/B]キーを押すと、下のような表示になり



fig. 14

A monaural cable into TRIG1 ~ 4 jacks one by one. As follows if this check is good:

次にTRIG1~4のジャックにひとつずつモノラル・ケーブ ルを差し込んでいき、正常なら下のような表示になります。



Now the 7-seg LED should show YES and return to the menu.

その後、YESと表示してメニュー表示に戻ります。

7.RIM A/D check

Press [LAYER] key. The 7-seg LED will change as follows:

[LAYER]キーを押すと下のような表示になります



fig. 16

SPD-20 Apr. 1998

Connect TRIG1 jack to the PD-120 via the stereo cable. Hit rim of the PD-120, the 7-seg LED will change as follows:

TRIG1ジャックにPD-120をステレオ・ケーブルで結線 し、RIM部分を叩くと下のような表示になります。



fig. 17

Connect TRIG2 jack to the PD-120 via the stereo cable. Hit rim of the PD-120, the 7-seg LED will change as follows: 次にTRIG2ジャックにPD-120をステレオ・ケーブルで結 線し、RIM部分を叩きます。



fig. 18

Press [LAYER] key the display returns to the test menu.

正常であることを確認して[LAYER]キーを押し、メニュ -表示に戻ります。

8.Hi-HAT CONTROL check

Connect the Hi-Hat control pedal(FD-7) to SPD-20 HH CTRL/TRIG4 socket via the monaural cable.

*Set HH CTRL/TRIG4 switch to HH CTRL.

Press [FX ON/OFF] key. The 7-seg LED will change as follows:

8. Hi - Hat CONTROL check

ハイハット・コントロール・ペダル(FD-7)をモノラル・ケ ーブルでSPD-20のHH CTRL/TRIG4と結線しておきます。

注:この時、スライドスイッチは必ずHH CTRL側にして おきます。

[FX ON/OFF]キーを押すと下のような表示になります。



fig. 19

After entering the test mode, depress the control pedal. The 7-seg will first read a value X(fluctuating) and should

read 0 at a maximum pressure.

Press [FX ON/OFF] key the display returns to the test menu.

9.CROSSTALK check

Press [▼] key. The 7-seg LED will change as follows:

テストモードに入った状態でペダルを踏むと、7セグメ ントLEDにはその値が表示されます。ペダルを踏む強 さによって、その値が変化する事を確認して下さい。最 も強く踏み込んだときの値が0になります。

確認したら[FX ON/OFF]キーを押して、メニュー表示に 戻ります。

9. C R O S S T A L K check

[▼]キーを押すと下のような表示が現れます。



fig. 20

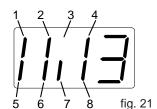
The displayed number represents a pad. The [-PATCH/VALUE+] keys scroll pads 1 through 8. Hit the pad being displayed. No output sound means the

circuitry is good. If the pad causes crosstalk sound, the display will

indicate:

表示されている数字はパッドを示していて、 [- PATCH/VALUE +]キーで 1 から 8 まで変化します。 この状態で、表示されている数字に対応しているパッド を叩きます。

正常なら音は出ません。クロストークしている場合は、 音が鳴ると同時に下のような表示が現れます。



(The number of pad being checked on this display.)

表示されている数字は、現在チェックしているパッドを示す。

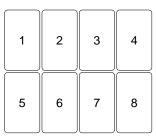


fig. 22

Unlit segments indicate non-crosstalk pads and one being checked.

クロストークしているパッドに対応したセグメントが点 灯しています。

チェック中のパッドに対応しているセグメントは点灯し ません。

After completion of the test, press[▼] key and the display return to the test menu.

確認したら、[▼]キーを押してメニュー表示に戻ります。

10.VELOCITY check

Press [-PATCH/VALUE] key. The 7-seg LED will change as follows:

10. V E L O C I T Y check

[- PATCH/VALUE]キーを押すと、下のような表示が現れ



Press the head of the 8 pads on the SPD-20 and observe the velocity readings on the LED display. The highest readings should be 127.

After completion of the test, press[-PATCH/VALUE] key and the display return to the test menu.

After completion of all tests, press [ALL/ENTER] key and the 7-seg LED

returns to the operation mode after displaying message shown in (fig.5).

SPD-20の8つのパッドを一つずつ叩いてゆくと、それぞ れのベロシティーが表示されることを確認して下さい。 最大の値は127になります。

確認したら[- PATCH/VALUE]キーを押してメニュー表示 に戻ります。

最後に[ALL/ENTER]キーを押すと(fig.5)の表示のあと、 通常のモードになります。

Apr, 1998

ERROR MESSAGES / エラー・メッセージ

If a problem occurs during operation, an error message will be displayed.

Check which error message is displayed, and take the appropriate action as described in this section.

操作を誤ったり、正しく実行できなかった時は、7セグメントLEDにエラー・メッセージが表示されます。 表示のエラー・メッセージを見て、以下の操作に従って対処して下さい。

ALL SENS Err

- The MIDI cable connecting another MIDI device to the SPD-20 is not connected correctly or may be broken.
- → Check the MIDI cable and the connections with the other device.
- 他のMIDI機器と接続しているMIDIケーブルがきちんと接続されていないもしくは断線している MIDIケーブルの状態、他のMIDI機器との接続状態を確認します。

Lodd Err

- · Balk Data loading was not successful.
- →Try loading once again.
- * Press any botton on the front panel and previous display will reappear.
- データのロードがうまくできなかった もう一度ロードします。パネル面のいずれかのボタンを押すとき

パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示に戻 ります。

SEr, al Err

- · MIDI data was received incorrectly.
- * Press any botton on the front panel and previous display will reappear.
- MIDI情報を正しく受信できなかった パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示に戻 ります。

BUFFER FULL

- Too much MIDI data was received from another MIDI device.
- → Reduce the amount of MIDI data transmitted by the other device.
- Or, retransmit the data after an interval to reduce the amount of MIDI data transmitted in a short time.
- * Press any botton on the front panel and previous display will reappear.
- 他のMIDI機器から受信したMIDIデータの量が多すぎる
 - 他のMIDI機器が送信するMIDIデータの量を減らします。
 - または時間をおいて送信し、一度に送信するMIDIデータの量を減らします。
 - パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示に戻 ります。

ran eese err

- The memory data inside the SPD-20 has been lost.
- → Press any button on the front panel. All data will be initialized, and the normal display will reappear.
- * If this happens, all the data in the SPD-20 will be reset to the factory preset settings.
- SPD-20の内部のメモリー・データが壊れている パネル面のいずれかのボタンを押すとイニシャライ ズを実行して、通常の表示に戻ります。 この場合、SPD-20のデータはすべて工場出荷時の値 に設定されます。

AndLoG EESE Err

- This indicates that there is an irregularity in the voltage of the pad detection circuit.
- →IC15,IC16 or peripheral circuits may be at fault .
- * Press any botton on the front panel and previous display will reappear.
- **NOTE**: Sometimes this error message will appear if you strike a pad while turning on the power. In this event, turn the power on once again.
- パッドの検出回路の電圧が異常である IC15,16及び周辺回路の異常である可能性があります。 パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示にも どります。
- 注:電源オン時にパッドを叩くとこのエラー・メッセージが表示されることがあります。この場合はもう一度電源を入れ直してください。

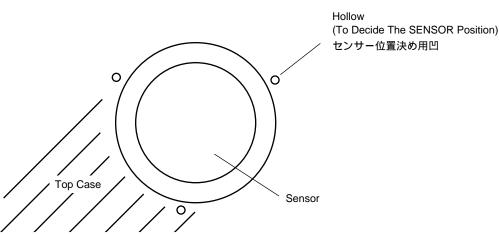
ballery Lo

- The memory backup battery inside the SPD-20 has run down.
- →Have the battery replanced.
- * Press any botton on the front panel and previous display will reappear.
- SPD-20本体内のメモリー・バックアップ用の電池が消耗している

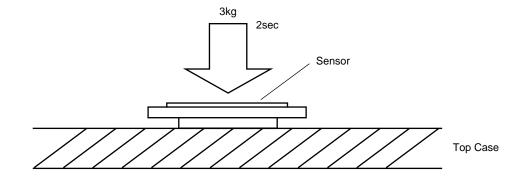
メモリー・バックアップ用の電池を交換します。 パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示にも どります。

How to exchange the Sensor and the Sensor Assy / センサーASSY及びセンサーの交換方法

- Refer to the following for sticking positions of Sensor Assys.
- 1. センサーを張り付ける位置は、下図を参照してください。



- 2. Press the Sensor Assy to an approximately 3-Kg load for 2 seconds after stiking of the sensor assy.
- 2. センサーを張り付けた後に 3 kgの加重を 2 秒間行ってください。



ADJUSTMENT / 調整

■Preventing mistriggering of two pads tapped simultaneously

When you tap two internal pads simultaeously they may positively trigger the sound. If this is the case, follow the steps described below.

This information is not found in the Owner's manual.

 Holding BANK A/B and LAYER, turn on the power switch.

The display will read 70 which is the factory setting.

2. This value is the "crosstalk cancel" level set for the internal pads.

Change this value to 50 by pressing PATCH/VALUE [+] or [-]. Decreasing this value minimizes the chance of missing sound but increases the chance of cross talk. *1 The reverse holds true.

*1 Crosstalk: A tap of a pad will cause a different pad to trigger its sound source.

A pad on the SPD-20 tends to cause crosstalk when it is not tapped at the center.

Note: With the crosstalk cancel set at 50, strong tapping of a pad at outer portion (from 2 cm from periphery) will cause a crosstalk. Ask the user how he plays the pads and adjust the cancel level in the range of 60 to 70.

CAUTION: Pads are disabled during setting sequence of the crosstalk cancel level.

3. Turn off power.

The setting is memorized and will be made effective as you turn on the SPD-20 next time.

Remarks: Mistriggering is more likely to occur as two pads are tapped at the same time and with uneven forces (or out of the center of the pad).

To reduce mistriggering: Tap pads at the center with same force; or not at the same time.

To set the crosstalk cancel level of the pads connected to the TRIGGER INPUT of the SPD-20, refer to p.53 of the Owner's manual.

パッドを同時に叩いたときに発生する音抜けを緩和する方法

8 つの内部パッドのうち 2 つのパッドを同時に叩いたときの "音抜け"が気になる場合は、

次の設定をすることにより"音抜け"の症状を緩和することができます。

この方法は、取扱説明書には記載されていない内容です。

以下の手順で設定を変更して下さい。

操作1: [BANK A/B] と [LAYER] を押しながら電源を 入れます。 ディスプレイに"70"と表示されます (" 7 0 " が工場出荷時の設定です)。

操作2: PATCH/VALUE [-]、[+] **いずれかのボタンを押** して"50" に設定します。

ここで設定する値は内部パッドの「クロストーク・キャンセル」の値です。

この値を小さくすると、音抜けが少なくなりますがクロストーク(*1)が起こりやすくなります。

逆にこの値を大きくすると音抜けは多くなりますがクロストークが起こりにくくなります。

*1:クロストーク・・・パッドを叩いたときに他のパッドの音が鳴ってしまう現象。

SPD-20 ではパッドの中心からはずれた場所を叩いたときに他のパッドにクロストークが起こることがあります

補足: クロストーク・キャンセル値を"50"に設定した場合、パッドの中心からはずれた場所

(パッドの端から2cmぐらいまで)を強く叩いたときに他のパッドとのクロストークが起こりやすく

なりますので、お客様の使用状況に応じて"60" または"70"にする必要があります。

注意: 設定中にパッドで音を鳴らすことはできません。

操作3:電源を切ります。

これで設定が完了しました。次に電源を入れた時からこの設定が有効です。

補足: 2つのパッドを同時に叩くと音抜けが起こりやすくなります。ややタイミングをずらして叩くと音抜けは発生しません。また、2つのパッドを同時に叩く場合でも、片方のパッドを弱く叩く(または、中心からずれた場所を叩く)と音抜けが起こりやすくなります。パッドの中心を同じ強さで叩くと音抜けは起こりにくくなります。

*SPD-20 のトリガー・インプットに接続した外部パッドの「クロストーク・キャンセル」を設定する場合は取扱説明書の P.53 をご覧ください。

Apr, 1998

IC DATA / ICデータ

MB ---> Main Board Assy (pcb 22935470 1/3)
PB ---> Panel Board Assy (pcb 22935470 2/3)

	Pariel Board Assy (pcb 22935470 2/3)		
Photo Coupler(IC17 on MB) PC-410 (15289125)	Oscillator(X1 on MB) SG-8002 (01453945) ① 0E ④ GND ⑤ OUT ⑧ VDD	+5V Voltage Regulator(IC27 on MB) μPC78L05J (15199231) -5V Voltage Regulator(IC25 on MB) μPC79L05J (15199233) μPC78L05J μPC79L05J ① OUT ② GND ② GND ② IN ③ IN ③ OUT	Transistor(Q9 to 22 on MB) DTA114EK (15329507) Transistor(Q301,302,303 on PB) DTC114EK (15329516) Transistor(Q3, 6, 7, 8 on CB) DTC343TK (15329514) ① Emitter ② Base ③ Collector
		123	3 3
Transistor(Q1, 2, 28 on MB) 2SA1037KR (15309101)	Transistor(Q37 on MB) 2SB1184R F5 (15309605)	Transistor(Q23 to 27, Q29 to 36 Q38 to 42 on MB) 2SC2412KR (15319101)	FET(Q4, 5 on MB) 2SK208Y (15329105)
① Emitter ② Base ③ Collector	① Base ② Collector ③ Emitter	① Emitter ② Base ③ Collector	① Drain ② Source ③ Gate
	1 2 3	① ② — — — — — — — — — —	
	А□А		